

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the example of the dynamic-image compressed data accumulation control method of this invention.

[Drawing 2] It is explanatory drawing of creation of the header taele in the dynamic-image compressed data accumulation control method of this invention.

[Drawing 3] It is drawing showing the composition of the bit stream of image data.

[Drawing 4] It is drawing showing the addition position of the header taele of the actual image data of this invention.

[Drawing 5] It is drawing in which rewinding with rapid-traverse reproduction of the image data in the example of this invention, and showing reproduction.

[Drawing 6] It is drawing showing the standard reproduction and rapid-traverse reproduction of dynamic-image compressed data in the example of this invention.

[Drawing 7] It is drawing showing the picture sequence insertion in the example of this invention.

[Drawing 8] . It is drawing showing the picture sequence deletion in the example of invention.

[Description of Notations]

10 Equipments, Such as Personal Computer Workstation

11 Host CPU

12 RAM

13 Storage Media

14 Data Bus

21 Header Taele Addition Control Program

22 Dynamic-Image Header Taele Alteration Program

23 Dynamic-Image Header Taele Information Preservation Program

30 Picture Compression / Extension Equipment

40 Video Camera, TV, Etc.

[Translation done.]

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-133268

(43)Date of publication of application : 13.05.1994

(51)Int.Cl.

H04N 5/92
H04N 7/13

(21)Application number : 04-279065

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 19.10.1992

(72)Inventor : TOGO TSUTOMU

EGUCHI KATSUHIRO

KAWAI OSAMU

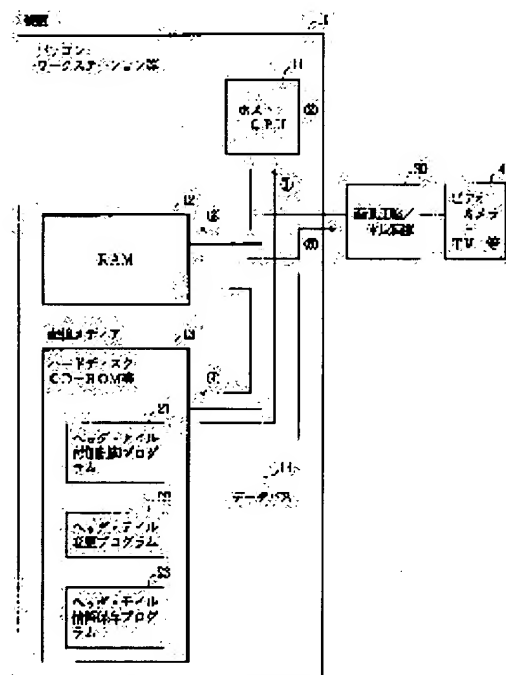
MATSUDA KIICHI

(54) MOVING PICTURE COMPRESSION DATA STORAGE CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain fast forward reproduction, rewinding reproduction, picture sequence insertion delete or the like for moving picture compression data in an equipment such as a personal computer or a work station.

CONSTITUTION: A host CPU 11, a RAM 12, a storage medium 13 storing a header tail addition control program 21 and each function in an equipment such as a personal computer or a work station are interconnected by a data bus 14, and an external video camera 40 or the like is connected to the data bus 14 via a picture compressor/-expander 30. Then the host CPU 11 uses the program 21 to generate a header representing an address of a just preceding frame I-PICTURE and a tail representing an address of a just succeeding frame I-PICTURE to a head of a moving picture frame of a bit stream and implements control and edit of two-way fast forward reproduction and rewinding reproduction of the moving picture of the bit stream.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.04.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3125470

[Date of registration] 02.11.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention relates to the reproduction / edit method at the time of accumulating the dynamic-image compressed data in equipments, such as a personal computer and a workstation, and reproducing.

[0002] In recent years, the technology of the dynamic-image compression and extension which deals with a lot of data becomes indispensable with progress of multimedia, the dynamic-image coding-standard method for it is examined, and the specification is being settled. However, how to carry out accumulation control of the pictures, such as reproduction of this encoded dynamic-image data and edit, is not examined, but after a dynamic-image compression coding system is put in practical use, in case a customer uses this dynamic-image coding-standard method, the method of carrying out accumulation control of the dynamic-image compressed data, such as reproduction of the encoded dynamic-image data and edit, actually serves as indispensable technology.

[0003]

[Description of the Prior Art] As the bit stream for every frame encoded by the dynamic image in equipments, such as a personal computer and a workstation, is shown in drawing 3, the data with which the coding parameter was added before image data (PICTURE DATA) are continuously connected for every one dynamic image. Although the coding-standard method of this dynamic image is examined, the present condition is that the reproduction / edit method about accumulation of dynamic-image compressed data and reproduction is not examined.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] When a dynamic-image coding-standard method is examined under such a conventional situation, the specification is settled, a dynamic-image compression coding system is actually put in practical use and a customer uses this system, it is necessary to enable it to use the method of carrying out accumulation control of the dynamic-image compressed data.

[0005] this invention solves the starting problem and it aims at offering the dynamic-image compressed data accumulation control method of performing rapid-traverse reproduction of the dynamic-image compressed data in equipments, such as a personal computer and a workstation, rewinding reproduction, picture sequence insertion, deletion, etc.

[0006]

[Means for Solving the Problem] Drawing 1 is the example of the dynamic-image compressed data accumulation control method concerning this invention. - the inside of drawing, and 10 -- equipments, such as a personal computer and a workstation, and 11 -- the host CPU and 12 -- RAM and 13 -- storage media, such as a hard disk and CD-ROM, and 14 -- a header taele addition control program and 22 have a header taele alteration program and 23, and, as for a header taele information preservation program and 30, picture compression / picture extension equipment, and 40 have [a data bus and 21] a video camera, TV, etc.

[0007] this invention minds a data bus 14 for the host CPU 11, and is [RAM12 and] HARD. They are

the equipments 10 equipped with the storage media 13, such as DISK and CD-ROM, such as a personal computer and a workstation. Picture compression of the dynamic images inputted from 40, such as a video camera and TV, is carried out with picture compression / extension equipment 30. by control of this host CPU 11 As a bit stream which had the frame periodically encoded in a frame and added the coding parameter for every frame It is the accumulation control method of the dynamic image memorized to these storage media 13. inside these storage media 13 The header taele addition control program 21 which performs control of bidirectional rapid-traverse reproduction of the aforementioned dynamic image which added the header taele to this coding parameter of this memorized dynamic image, and added the header taele, and rewinding reproduction is formed.

[0008] And while this host CPU 11 creates the header which shows the address of last frame I-PICTURE to the head of the information on the frame of this dynamic image of this bit stream, and the taele which shows the address of next frame I-PICTURE using this header taele addition control program 21, the purpose can be attained by performing control of bidirectional rapid-traverse reproduction of this dynamic image of this bit stream, and rewinding reproduction.

[0009] Moreover, the dynamic-image header taele alteration program 22 which performs rewriting of this header address of the aforementioned dynamic image and the taele address which added the header taele to this coding parameter of this memorized dynamic image is formed in the interior of these storage media 13.

[0010] And the purpose can be attained when this host CPU 11 performs rewriting of this header address of this dynamic image of this bit stream, and this taele address using this dynamic-image header taele alteration program 22.

[0011] Furthermore, the dynamic-image header taele information preservation program 23 which saves the information on this header address of the aforementioned dynamic image and this taele address which added the header taele to this coding parameter of this memorized dynamic image at a file is formed in the interior of these storage media 13.

[0012] And the purpose can be attained when this host CPU 11 enables it to save this header address information and this taele address information of this dynamic image of this bit stream at the file of the aforementioned storage media 13 grade using this dynamic-image header taele information preservation program 23.

[0013]

[Function] this invention forms the header taele addition control program 21 which performs control of bidirectional rapid-traverse reproduction of the dynamic image which added the header taele to the coding parameter of the memorized dynamic image, and added the header taele to the interior of the storage media 13, and rewinding reproduction.

[0014] While the host CPU 11 creates the header which shows the address of last frame I-PICTURE to the head of the information on the frame of the dynamic image of a bit stream, and the taele which shows the address of next frame I-PICTURE by doing in this way using the header taele addition control program 21, control of bidirectional rapid-traverse reproduction of the dynamic image of a bit stream and rewinding reproduction can be performed.

[0015] Moreover, the dynamic-image header taele alteration program 22 which performs rewriting of the header address of a dynamic image and the taele address which added the header taele to the coding parameter of the memorized dynamic image is formed in the interior of the storage media 13.

[0016] Since rewriting of the header address of the dynamic image of a bit stream and the taele address can be performed by doing in this way using the dynamic-image header taele alteration program 22, it becomes possible by rewriting the address to insert or delete another picture sequence.

[0017] Furthermore, the dynamic-image header taele information preservation program 23 which saves the information on this header address of the aforementioned dynamic image and this taele address which added the header taele to this coding parameter of this memorized dynamic image at a file is formed in the interior of these storage media 13.

[0018] By doing in this way, it becomes possible using the dynamic-image header taele information preservation program 23 to enable it to save the header address information and taele address

information of a dynamic image of a bit stream at the file of storage media 13 grade.

[0019] Consequently, the information on the header taele after edit can also newly be managed as another file, and can realize various kinds of functions based on this file at the time of reproduction and edit.

[0020]

[Example] Next, an example is explained using drawing 1 , drawing 2 and drawing 4 - drawing 8 .

Drawing 1 is the example of the dynamic-image compressed data accumulation control method of this invention, drawing 2 is explanatory drawing of creation of the header taele in the dynamic-image compressed data accumulation control method of this invention, and drawing 4 is drawing showing the addition position of the header taele of the actual image data of this invention.

[0021] Moreover, it is drawing in which drawing 5's rewinding with rapid-traverse reproduction of the image data in the example of this invention, and showing reproduction, and drawing 6 is drawing showing the standard reproduction and rapid-traverse reproduction of dynamic-image compressed data in the example of this invention, and drawing 7 is drawing showing the picture sequence insertion in the example of this invention, and drawing 8 is drawing showing the picture sequence deletion in the example of this invention.

[0022] In drawing 1 , a video camera, TV, etc. are inputted from 40, and after being the picture compression section of picture compression / extension equipment and adding and carrying out the data compression also of the coding parameter, a dynamic image is sent to the equipments 10, such as a personal computer and work SHITESHON, and, finally is saved as a bit stream to the storage media 13.

[0023] Here, how to add a header and a taele to the dynamic-image compressed data saved as a bit stream to the storage media 13 is explained. In addition, O sign in drawing 1 corresponds to the following term (O sign).

** The host CPU 11 reads and starts the header taele addition control program 21, hereafter, with the header taele addition control program 21, processes and transmits accumulation data (bit stream) to the host CPU 11 first.

** In the host CPU 11, read the encoded information in every frame of accumulation data, and as shown in drawing 2 , add a header and a taele for every I-PICTURE.

[0024] The address to which the address to which the header to add and a taele correspond by the taele of last frame I-PICTURE and 1:1 enters, and corresponds to a taele by the header of next frame I-PICTURE and 1:1 enters. For example, like drawing 2 , as long as the address number of a header is "1", "3" is sufficient as the address of a taele. Then, the address number of the header of following I-PICTURE is set to the "3" as the address of the taele of last I-PICTURE. [same] Here, as for the address, it is also good for it not to be necessary to continue and, to also take into consideration insertion of a number and the picture sequence mentioned later, and to make it a number and the combination of the alphabet.

[0025] In addition, an actual taele position adds a taele just after a header in order to make reading of data easy, as shown in drawing 4 . However, in order to give explanation easy, it explains as what has added the taele after I-PICTURE.

** Transmit to RAM12 one by one from the header and the frame to which the taele was added, and accumulate on the ** last target at the storage media 13.

** When performing various kinds of edits described below, start the programs 22 and 23 which transmit the dynamic-image data with which the header taele accumulated in ** was added to RAM12, and correspond, respectively, and perform required edit processing.

[0026] And although the dynamic-image data which carried out edit processing are again accumulated to the storage media 13 and being displayed to external TV etc. through picture compression / extension equipment 30 if needed, when image data is outputted to an external device, after deleting the added header taele by the host CPU 11, it will output.

[0027] Next, the algorithm is described about various kinds of following edit processings performed using the address of a header and a taele in **.

(1) As rapid-traverse reproduction and rewinding are shown [rewind / rapid-traverse reproduction and

rewinding / of image data / combination / of (2) standard reproduction and rapid-traverse reproduction / insertion / of (3) picture sequence] in drawing 5 about deletion of (4) picture sequence, perform a rapid traverse and rewinding by following the label (address) of I-PICTURE from a header and a taele. / of (1) image data

[0028] Under the present circumstances, you may make it reproduce further by making image data skip at high speed.

(2) As the combination of standard reproduction and rapid-traverse reproduction is shown in drawing 6 , it is also good by usually using the header taele from I-PICTURE to arbitrary I-PICTURE at the time of reproduction to rewind with standard reproduction, and rapid-traverse reproduction and standard reproduction, and to use for combination with reproduction.

(3) When inserting another picture sequence in the position of a certain I-PICTURE about insertion of a picture sequence, as shown in drawing 7 , reproduce I-PICTURE of the place to insert as a stage 1.

[0029] Next, another picture sequence to insert is inserted as a stage 2. And the address of all the header taeles after another picture sequence inserted based on the address of the taele of I-PICTURE reproduced in the stage 1 is rewritten so that it may become sequential, and it rewinds with above-mentioned standard reproduction, and rapid-traverse reproduction and standard reproduction, and enables it to use for reproduction.

(4) When deleting a picture sequence about deletion of a picture sequence, as shown in drawing 8 , copy I-PICTURE of the ends of the picture sequence to delete as a stage 1.

[0030] After rewriting the address of the header of I-PICTURE at the rear of the picture sequence which was copied in the stage 1 as a stage 2 and to delete to the same address as the address of the taele of I-PICTURE of the head of the copied picture sequence to delete, an unnecessary picture sequence is deleted.

[0031] Moreover, using a dynamic-image header taele information preservation program, the header taele information on each frame is file-ized, and preservation and editing are carried out apart from a picture coding bit stream.

[0032] Although the bit stream mentioned above is about a picture, a picture and voice can be realized by completely same operation also with a multiplex bit stream.

[0033]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, edit of bidirectional rapid-traverse reproduction of dynamic-image compressed data, rewinding is attained by creating the program which adds and controls the header and taele which attached the address to the coding parameter of each frame I-PICTURE of a bit stream with which dynamic-image compressed data was encoded.

[0034] Moreover, the insertion and deletion to another dynamic-image sequence can perform a dynamic-image sequence now by easy operation by creating the program which rewrites a header and a taele.

[0035] Moreover, it is effective in the ability to perform easily file management at the time of dynamic-image edit by creating the program which saves header taele information at a file.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-133268

(43)公開日 平成6年(1994)5月13日

(51)IntCl⁵

H 0 4 N 5/92
7/13

識別記号

庁内整理番号

H 4227-5C
Z

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-279065

(22)出願日 平成4年(1992)10月19日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72)発明者 藤後 努

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(72)発明者 江口 勝博

福岡県福岡市博多区博多駅前3丁目22番8

号 富士通九州ディジタル・テクノロジー株

式会社内

(74)代理人 弁理士 井桁 貞一

最終頁に続く

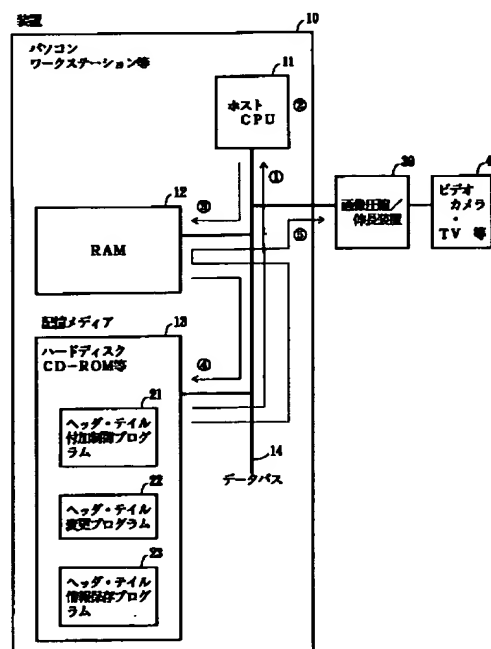
(54)【発明の名称】 動画像圧縮データ蓄積制御方法

(57)【要約】

【目的】 本発明は、パソコンやワークステーション等の装置における動画像圧縮データの早送り再生や巻き戻し再生、画像シーケンス挿入・削除等を行う動画像圧縮データ蓄積制御方法を提供することを目的とする。

【構成】 パソコン等装置10をホストCPU11、RAM12、ヘッダ・テイル付加制御プログラム21を内蔵する記憶メディア13、各機能間をデータバス14で接続し、また、外部にはビデオカメラ等40を画像圧縮／伸長装置30を介してデータバス14に接続した構成とし、ホストCPU11が前記プログラム21を用いて、ビットストリームの動画像フレームの情報の先頭に直前のフレームI-PICTUREのアドレスを示すヘッダと、直後のフレームI-PICTUREのアドレスを示すテイルとを作成すると共に、ビットストリームの動画像の双方向早送り再生、巻き戻し再生の制御及び編集を行うようにする。

本発明の動画像圧縮データ蓄積制御方法の実施例



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホストCPU(11)をデータバス(14)を介してRAM(12)と、HARD DISKやCD-ROM等の記憶メディア(13)とを備えたパソコンやワークステーション等の装置(10)で、ビデオカメラ・TV等(40)より入力した動画を、画像圧縮／伸長装置(30)で圧縮し、該ホストCPU(11)の制御で、周期的にフレーム内符号化するフレームI-PICTUREを持ち、フレーム毎に符号化パラメータを付加したビットストリームとして、該記憶メディア(13)に記憶した動画データの蓄積制御方法であって、

該記憶メディア(13)の内部に、記憶した該動画の該符号化パラメータにヘッダとテイルを付加し、かつ、ヘッダ・テイルを付加した前記動画の双方向早送り再生、巻き戻し再生の制御を行うヘッダ・テイル付加制御プログラム(21)を設け、

該ホストCPU(11)が該ヘッダ・テイル付加制御プログラム(21)を用いて、該ビットストリームの該動画のフレームの情報の先頭に、直前のフレームI-PICTUREのアドレスを示すヘッダと、直後のフレームI-PICTUREのアドレスを示すテイルとを作成すると共に、該ビットストリームの該動画の双方向早送り再生、巻き戻し再生の制御及び編集を行うことを特徴とする動画圧縮データ蓄積制御方法。

【請求項2】 請求項1において、該記憶メディア(13)の内部に、記憶した該動画の該符号化パラメータにヘッダ・テイルを付加した前記動画の該ヘッダアドレスとテイルアドレスの書換えを行う動画ヘッダ・テイル変更プログラム(22)を設け、該ホストCPU(11)が該動画ヘッダ・テイル変更プログラム(22)を用いて、該ビットストリームの該動画の該ヘッダアドレスと該テイルアドレスの書換えを行うことを特徴とする動画圧縮データ蓄積制御方法。

【請求項3】 請求項1において、該記憶メディア(13)の内部に、記憶した該動画の該符号化パラメータにヘッダ・テイルを付加した前記動画の該ヘッダアドレスと該テイルアドレスの情報をファイルに保存する動画ヘッダ・テイル情報保存プログラム(23)を設け、該ホストCPU(11)が該動画ヘッダ・テイル情報保存プログラム(23)を用いて、該ビットストリームの該動画の該ヘッダアドレス情報と該テイルアドレス情報をファイルに保存することを特徴とする動画圧縮データ蓄積制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、パソコンやワークステ

ーション等の装置における動画圧縮データを蓄積、再生する際の再生・編集方法に関する。

【0002】近年、マルチメディアの進歩に伴い、大量のデータを取り扱う動画圧縮・伸長の技術が不可欠となり、そのための動画符号化標準方式が検討され、その仕様がまとまりつつある。しかし、この符号化された動画データの再生、編集等の画像を蓄積制御する方法については検討されておらず、実際に、動画圧縮符号化システムが実用化された後、顧客がこの動画符号化標準方式を用いるに当たって、符号化された動画データの再生、編集等の動画圧縮データを蓄積制御する方法が必要不可欠な技術となる。

【0003】

【従来の技術】パソコンやワークステーション等の装置における動画で、符号化されたフレーム毎のビットストリームは、図3に示すように動画1フレーム毎に、画像データ(PICTURE DATA)の前に符号化パラメータが付加されたデータが連続的に接続されたものである。この動画の符号化標準方式は検討されているものの、動画圧縮データの蓄積、再生についての再生・編集方法は、検討されていないのが現状である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来のこのような状況下において、動画符号化標準方式が検討され、その仕様がまとまり、実際に動画圧縮符号化システムが実用化されるとき、顧客がこのシステムを用いるときには、動画圧縮データを蓄積制御する方法を用いることが出来るようにする必要がある。

【0005】本発明は係る問題を解決するもので、パソコンやワークステーション等の装置における動画圧縮データの早送り再生や巻き戻し再生、画像シーケンス挿入・削除等を行う動画圧縮データ蓄積制御方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明に係わる動画圧縮データ蓄積制御方法の実施例である。図中、10はパソコンやワークステーション等の装置、11はホストCPU、12はRAM、13はハードディスクやCD-ROM等の記憶メディア、14はデータバス、21はヘッダ・テイル付加制御プログラム、22はヘッダ・テイル変更プログラム、23はヘッダ・テイル情報保存プログラム、30は画像圧縮／画像伸長装置、40はビデオカメラ・TV等である。

【0007】本発明は、ホストCPU11をデータバス14を介してRAM12と、HARD DISKやCD-ROM等の記憶メディア13とを備えたパソコンやワークステーション等の装置10で、ビデオカメラ・TV等40より入力した動画を画像圧縮／伸長装置30で画像圧縮し、該ホストCPU11の制御で、周期的にフレーム内符号化するフレームを持ち、フレーム毎に符号

化パラメータを付加したビットストリームとして、該記憶メディア13に記憶した動画像の蓄積制御方法であって、該記憶メディア13の内部に、記憶した該動画像の該符号化パラメータにヘッダ・テイルを付加し、かつ、ヘッダ・テイルを付加した前記動画像の双方向早送り再生、巻き戻し再生の制御を行うヘッダ・テイル付加制御プログラム21を設ける。

【0008】そして、該ホストCPU11が該ヘッダ・テイル付加制御プログラム21を用いて、該ビットストリームの該動画像のフレームの情報の先頭に、直前のフレームI-PICTUREのアドレスを示すヘッダと、直後のフレームI-PICTUREのアドレスを示すテイルとを作成すると共に、該ビットストリームの該動画像の双方向早送り再生、巻き戻し再生の制御を行うことにより、目的を達成することができる。

【0009】また、該記憶メディア13の内部に、記憶した該動画像の該符号化パラメータにヘッダ・テイルを付加した前記動画像の該ヘッダアドレスとテイルアドレスの書換えを行う動画像ヘッダ・テイル変更プログラム22を設ける。

【0010】そして、該ホストCPU11が該動画像ヘッダ・テイル変更プログラム22を用いて、該ビットストリームの該動画像の該ヘッダアドレスと該テイルアドレスの書換えを行うことにより、目的を達成することができる。

【0011】更に、該記憶メディア13の内部に、記憶した該動画像の該符号化パラメータにヘッダ・テイルを付加した前記動画像の該ヘッダアドレスと該テイルアドレスの情報をファイルに保存する動画像ヘッダ・テイル情報保存プログラム23を設ける。

【0012】そして、該ホストCPU11が該動画像ヘッダ・テイル情報保存プログラム23を用いて、該ビットストリームの該動画像の該ヘッダアドレス情報と該テイルアドレス情報を前記記憶メディア13等のファイルに保存できるようにすることにより、目的を達成することができる。

【0013】

【作用】本発明は、記憶メディア13の内部に、記憶した動画像の符号化パラメータにヘッダ・テイルを付加し、かつ、ヘッダ・テイルを付加した動画像の双方向早送り再生、巻き戻し再生の制御を行うヘッダ・テイル付加制御プログラム21を設ける。

【0014】このようにすることにより、ホストCPU11がヘッダ・テイル付加制御プログラム21を用いて、ビットストリームの動画像のフレームの情報の先頭に、直前のフレームI-PICTUREのアドレスを示すヘッダと、直後のフレームI-PICTUREのアドレスを示すテイルとを作成すると共に、ビットストリームの動画像の双方向早送り再生、巻き戻し再生の制御を行うことができる。

【0015】また、記憶メディア13の内部に、記憶した動画像の符号化パラメータにヘッダ・テイルを付加した動画像のヘッダアドレスとテイルアドレスの書換えを行う動画像ヘッダ・テイル変更プログラム22を設ける。

【0016】このようにすることにより、動画像ヘッダ・テイル変更プログラム22を用いて、ビットストリームの動画像のヘッダアドレスとテイルアドレスの書換えを行うことができるので、アドレスを書換えることにより、別画像シーケンスを挿入したり、削除したりすることが可能となる。

【0017】更に、該記憶メディア13の内部に、記憶した該動画像の該符号化パラメータにヘッダ・テイルを付加した前記動画像の該ヘッダアドレスと該テイルアドレスの情報をファイルに保存する動画像ヘッダ・テイル情報保存プログラム23を設ける。

【0018】このようにすることにより、動画像ヘッダ・テイル情報保存プログラム23を用いて、ビットストリームの動画像のヘッダアドレス情報とテイルアドレス情報を記憶メディア13等のファイルに保存できるようにすることが可能となる。

【0019】その結果、編集後のヘッダ・テイルの情報も新たに別ファイルとして管理することができ、再生時や編集時に、このファイルを基にして各種の機能を実現することが可能である。

【0020】

【実施例】次に、実施例について、図1、図2、及び図4～図8を用いて説明する。図1は本発明の動画像圧縮データ蓄積制御方法の実施例で、図2は本発明の動画像圧縮データ蓄積制御方法におけるヘッダ・テイルの作成の説明図で、図4は本発明の実際の画像データのヘッダ・テイルの付加位置を示す図である。

【0021】また、図5は本発明の実施例における画像データの早送り再生と巻き戻し再生を示す図で、図6は本発明の実施例における動画像圧縮データの標準再生と早送り再生を示す図で、また、図7は本発明の実施例における画像シーケンス挿入を示す図で、図8は本発明の実施例における画像シーケンス削除を示す図である。

【0022】図1において、動画像は、ビデオカメラやTV等40から入力され、画像圧縮／伸長装置の画像圧縮部で、符号化パラメータも付加されてデータ圧縮された後、パソコンやワークステーション等の装置10に送られ、最終的には、記憶メディア13にビットストリームとして保存される。

【0023】ここで、記憶メディア13にビットストリームとして保存された動画像圧縮データにヘッダとテイルを付加する方法を説明する。なお、図1中の○符号は、下記の項(○符号)に対応する。

① ホストCPU11はヘッダ・テイル付加制御プログラム21を読み取り、起動させ、以下、ヘッダ・テイル

付加制御プログラム21により、処理を行い、先ず、蓄積データ（ビットストリーム）をホストCPU11に転送する。

② ホストCPU11において、蓄積データの1フレーム毎の符号化情報を読み取り、図2に示すようにI-PICTURE毎にヘッダとテイルを付加する。

【0024】付加するヘッダとテイルは、直前のフレームI-PICTUREのテイルと1:1で対応するアドレスが入り、テイルには直後のフレームI-PICTUREのヘッダと1:1で対応するアドレスが入る。例えば、図2のように、ヘッダのアドレス番号が"1"であれば、テイルのアドレスは、例えば"3"でもよい。すると、次のI-PICTUREのヘッダのアドレス番号は、直前のI-PICTUREのテイルのアドレスと同じ"3"となる。ここで、アドレスは、連続する必要はなく、また、数字だけに限らず、後述する画像シーケンスの挿入も考慮して、数字とアルファベットの組み合わせにするのもよい。

【0025】なお、実際のテイル位置は、図4に示すように、データの読み取りを容易にするため、ヘッダのすぐ後にテイルを付加する。しかし、説明を容易にするため、I-PICTUREの後にテイルを付加しているものとして説明する。

③ ヘッダとテイルを付加されたフレームから順次RAM12に転送しておき、

④ 最終的に記憶メディア13に蓄積する。

⑤ 以下に述べる各種の編集を行うときは、④において蓄積したヘッダ・テイルが付加された動画像データをRAM12に転送し、また、それぞれ対応するプログラム22、23を起動して必要な編集処理を行う。

【0026】そして、編集処理した動画像データを再度記憶メディア13に蓄積し、必要に応じて画像圧縮/伸長装置30を介して外部のTV等にディスプレイするが、外部の機器に画像データを出力する場合は、ホストCPU11により、付加したヘッダ・テイルを削除した上で出力することになる。

【0027】次に、⑤においてヘッダとテイルのアドレスを用いて行う下記の各種の編集処理についてそのアルゴリズムを述べる。

- (1) 画像データの早送り再生と巻き戻しについて
- (2) 標準再生と早送り再生との組み合わせについて
- (3) 画像シーケンスの挿入について
- (4) 画像シーケンスの削除について

(1) 画像データの早送り再生と巻き戻しについて
図5に示すように、ヘッダとテイルからI-PICTUREのラベル（アドレス）を辿ることにより、早送り、巻き戻しを行う。

【0028】この際、画像データをスキップさせることにより、更に高速で再生するようにしてもよい。

- (2) 標準再生と早送り再生との組み合わせについて

図6に示すように、通常再生時に任意のI-PICTUREからI-PICTUREへのヘッダ・テイルを用いることにより、標準再生と早送り再生や標準再生と巻き戻し再生との組み合わせに利用するのもよい。

(3) 画像シーケンスの挿入について

或るI-PICTUREの位置に、別の画像シーケンスを挿入する場合、図7に示すように、段階1として、挿入する場所のI-PICTUREを複製する。

【0029】次に、段階2として、挿入したい別の画像シーケンスを挿入する。そして、段階1において複製したI-PICTUREのテイルのアドレスを基にして、挿入した別の画像シーケンス以降の全てのヘッダ・テイルのアドレスをシーケンシャルになるように書き換え、上述の標準再生と早送り再生や標準再生と巻き戻し再生に利用できるようにする。

(4) 画像シーケンスの削除について

画像シーケンスを削除する場合は、図8に示すように、段階1として、削除する画像シーケンスの両端のI-PICTUREを複製する。

【0030】段階2として、段階1において複製した削除する画像シーケンスの後尾のI-PICTUREのヘッダのアドレスを、複製した削除する画像シーケンスの先頭のI-PICTUREのテイルのアドレスと同じアドレスに書き換えた後、不要な画像シーケンスを削除する。

【0031】また、動画像ヘッダ・テイル情報保存プログラムを用いて、各フレームのヘッダ・テイル情報をファイル化し、また、画像符号化ビットストリームとは別に保存やエディットをする。

【0032】上述したビットストリームは画像についてであるが、画像と音声が多重化されたビットストリームについても、全く同じような操作により実現できる。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、動画像圧縮データの符号化されたビットストリームの各フレームI-PICTUREの符号化パラメータにアドレスを付けたヘッダとテイルを付加して制御するプログラムを作成することにより、動画像圧縮データの双方向早送り再生や巻き戻し等の編集が可能となる。

【0034】また、ヘッダとテイルを書き換えるプログラムを作成することにより、動画像シーケンスを別の動画像シーケンスへの挿入・削除が容易な操作で行うことができるようになる。

【0035】また、ヘッダ・テイル情報をファイルに保存するプログラムを作成することにより、動画像編集時のファイル管理を容易に行うことができるといった効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の動画像圧縮データ蓄積制御方法の実施例である。

【図2】本発明の動画像圧縮データ蓄積制御方法におけ

るヘッダ・テイルの作成の説明図である。

【図3】画像データのビットストリームの構成を示す図である。

【図4】本発明の実際の画像データのヘッダ・テイルの付加位置を示す図である。

【図5】本発明の実施例における画像データの早送り再生と巻き戻し再生を示す図である。

【図6】本発明の実施例における動画像圧縮データの標準再生と早送り再生を示す図である。

【図7】本発明の実施例における画像シーケンス挿入を示す図である。

【図8】本発明の実施例における画像シーケンス削除を示す図である。

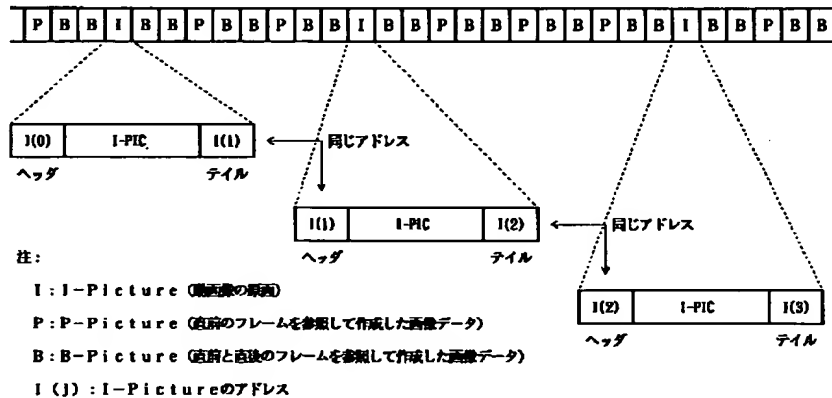
示す図である。

【符号の説明】

- | | |
|----|---------------------|
| 10 | パソコン・ワークステーション等の装置 |
| 11 | ホストCPU |
| 12 | RAM |
| 13 | 記憶メディア |
| 14 | データバス |
| 21 | ヘッダ・テイル付加制御プログラム |
| 22 | 動画像ヘッダ・テイル変更プログラム |
| 23 | 動画像ヘッダ・テイル情報保存プログラム |
| 30 | 画像圧縮／伸長装置 |
| 40 | ビデオカメラ・TV等 |

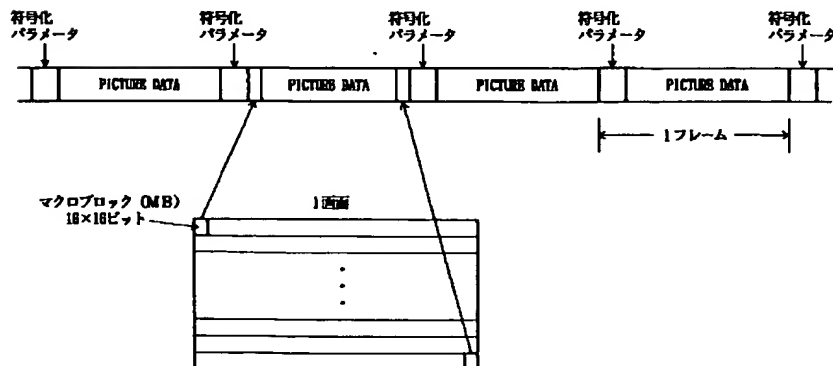
【図2】

本発明の動画像圧縮データ蓄積装置におけるヘッダ・テイルの作成の説明図



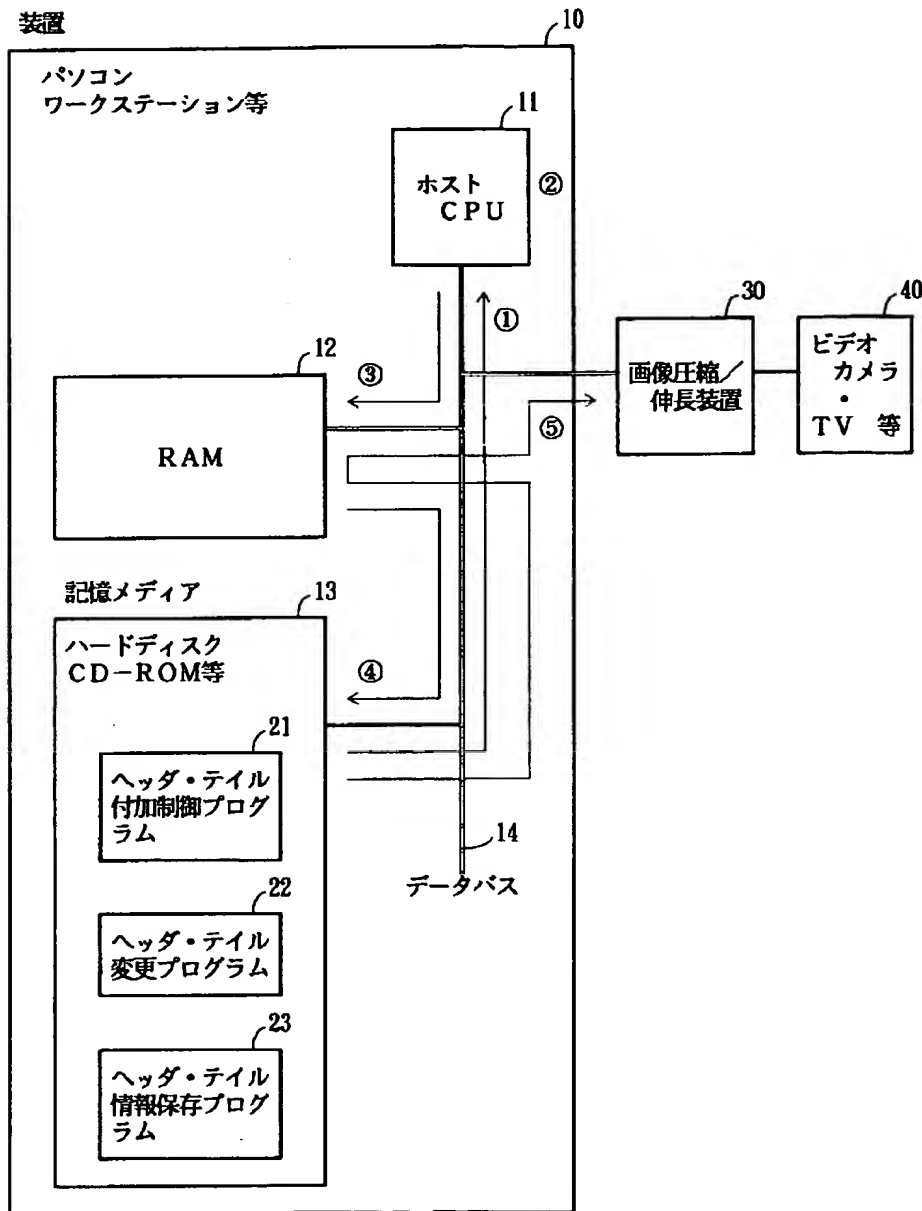
【図3】

画像データのビットストリームの構成



【図1】

本発明の動画圧縮データ蓄積制御方法の実施例



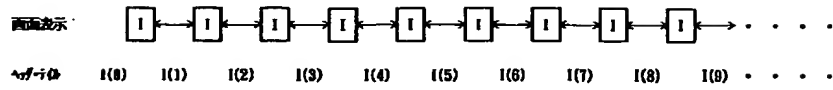
【図4】

本発明の実例の画素データのヘッダ・テイルの付加位置

I(n)	I(n+1)	I-PIC
------	--------	-------

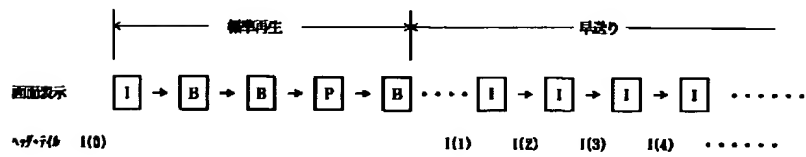
【図5】

本発明の実施例における画像データの早送り再生と巻き戻し再生



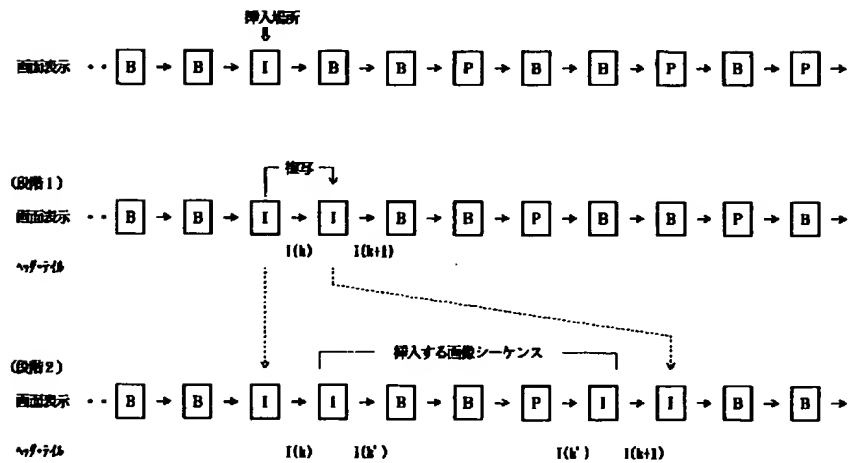
【図6】

本発明の実施例における動画再生データの標準再生と早送り再生（巻き戻し）



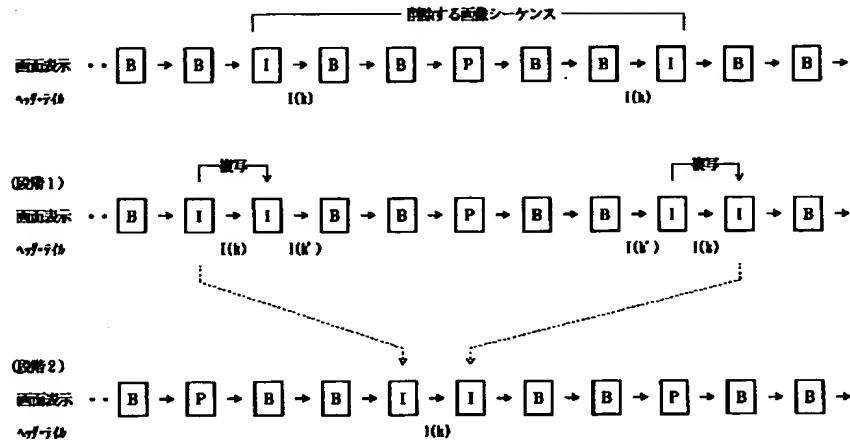
【図7】

本発明の実施例における画像シーケンス挿入



【図8】

本発明の実施例における画像シーケンス削除



フロントページの続き

(72)発明者 川井 修
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

(72)発明者 松田 喜一
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A data bus (14) is minded for the host CPU (11), and it is RAM (12). HARD Storage media, such as DISK and CD-ROM (13) It is the dynamic-image compressed data accumulation control method equipped with the above. inside these storage media (13) A header and a taele are added to this coding parameter of this memorized dynamic image. And the header taele addition control program (21) which performs control of bidirectional rapid-traverse reproduction of the aforementioned dynamic image which added the header taele, and rewinding reproduction is formed. The header this host CPU (11) indicates the address of last frame I-PICTURE to be to the head of the information on the frame of this dynamic image of this bit stream using this header taele addition control program (21), While creating the taele which shows the address of next frame I-PICTURE, it is characterized by performing control and edit of bidirectional rapid-traverse reproduction of this dynamic image of this bit stream, and rewinding reproduction.

[Claim 2] In a claim 1, the dynamic-image header taele alteration program (22) which performs rewriting of this header address of the aforementioned dynamic image and the taele address which added the header taele to this coding parameter of this memorized dynamic image is prepared in the interior of these storage media (13). The dynamic-image compressed data accumulation control method characterized by this host CPU (11) performing rewriting of this header address of this dynamic image of this bit stream, and this taele address using this dynamic-image header taele alteration program (22).

[Claim 3] In a claim 1, the dynamic-image header taele information preservation program (23) which saves the information on this header address of the aforementioned dynamic image and this taele address which added the header taele to this coding parameter of this memorized dynamic image at a file is prepared in the interior of these storage media (13). The dynamic-image compressed data accumulation control method characterized by this host CPU (11) saving this header address information and this taele address information of this dynamic image of this bit stream at a file using this dynamic-image header taele information preservation program (23).

[Translation done.]

JAPANESE [JP,06-133268,A]

CLAIMS DETAILED DESCRIPTION TECHNICAL FIELD PRIOR ART EFFECT OF THE
INVENTION TECHNICAL PROBLEM MEANS OPERATION EXAMPLE DESCRIPTION OF
DRAWINGS DRAWINGS

[Translation done.]

PAT-NO: JP406133268A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06133268 A

TITLE: MOVING PICTURE COMPRESSION DATA
STORAGE CONTROL METHOD

PUBN-DATE: May 13, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TOGO, TSUTOMU

EGUCHI, KATSUHIRO

KAWAI, OSAMU

MATSUDA, KIICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

FUJITSU LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP04279065

APPL-DATE: October 19, 1992

INT-CL (IPC): H04N005/92, H04N007/13

ABSTRACT:

PURPOSE: To attain fast forward reproduction, rewinding reproduction, picture sequence insertion delete or the like for moving picture compression data in an equipment such as a personal computer or a work station.

CONSTITUTION: A host CPU 11, a RAM 12, a storage medium 13 storing a header tail addition control program 21 and each function in an equipment such as a personal computer or a work station are interconnected by a data bus 14, and an

external video camera 40 or the like is connected to the data bus 14 via a picture compressor/-expander 30. Then the host CPU 11 uses the program 21 to generate a header representing an address of a just preceding frame I-PICTURE and a tail representing an address of a just succeeding frame I-PICTURE to a head of a moving picture frame of a bit stream and implements control and edit of two-way fast forward reproduction and rewinding reproduction of the moving picture of the bit stream.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio